

Universität Leipzig  
Fakultät für Chemie und Mineralogie

# **Studienordnung für den gemeinsamen internationalen und englischsprachigen Masterstudiengang mit der Bezeichnung Advanced Spectroscopy in Chemistry mit dem Abschluss Master of Science (M. Sc.) an der Universität Leipzig**

Vom 20. Juni 2011

Aufgrund des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch das Gesetz begleitender Regelungen zum Doppelhaushalt 2011/2012 (Haushaltsbegleitgesetz 2011/2012 – HBG 2011/2012) vom 15. Dezember 2010 (SächsGVBl. S. 387), hat die Universität Leipzig am 20. Januar 2011 folgende Studienordnung erlassen.

## **Inhaltsverzeichnis:**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studiendauer, Studienvolumen und Lehrsprache
- § 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele
- § 6 Vermittlungsformen
- § 7 Tutorien
- § 8 Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 9 Auslandsaufenthalt
- § 10 Module des Masterstudiums
- § 11 Abschluss des Masterstudiums
- § 12 Studienberatung
- § 13 Inkrafttreten, Übergangsbestimmung und Veröffentlichung

Anlage

Studienablaufplan / Modulübersichtstabelle / Modulbeschreibungen<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Modulbeschreibungen werden ausschließlich in der elektronischen Fassung der Amtlichen Bekanntmachungen auf der Homepage der Universität Leipzig veröffentlicht.

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den internationalen Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry Ziele, Inhalte und Aufbau des internationalen Masterstudiengangs Advanced Spectroscopy in Chemistry mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.).

## **§ 2 Zugangsvoraussetzungen**

Die allgemeine Qualifikation für den forschungsorientierten internationalen Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry erfüllt, wer

1. einen erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudienganges Chemie oder einen durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannten Abschluss  
oder
2. einen gleichartigen erfolgreichen Abschluss in einem Studiengang eines natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Faches  
und
3. Englischkenntnisse gemäß dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen, Stufe B2  
und
4. eine bestandene Eignungsfeststellungsprüfung gemäß der Eignungsfeststellungsordnung für den Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry

nachweisen kann.

Die Entscheidung über das Vorliegen der in Nr. 2 geregelten Zugangsvoraussetzung trifft der Prüfungsausschuss.

## **§ 3 Studienbeginn**

Das Studium kann nur zu Beginn des Winter- oder Sommersemesters aufgenommen werden.

## § 4

### **Studiendauer, Studienvolumen und Lehrsprache**

- (1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich Masterarbeit vier Semester. Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes (Workload) für das internationale Masterstudium Advanced Spectroscopy in Chemistry entspricht 120 Credit Points (CP).
- (2) Das Studium kann auch als Teilzeitstudium betrieben werden. Im Falle eines Teilzeitstudiums verringert sich der studentische Arbeitsaufwand pro Jahr entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums. Die Regelstudienzeit verlängert sich entsprechend. Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag der/des Studierenden über den Anteil des Teilzeitstudiums
- (3) Die Lehrsprache ist Englisch. Besonderer Wert wird auf fachspezifische Englischkenntnisse gelegt. Dadurch wird ausländischen und deutschen Studenten eine gemeinsame Ausbildung mit internationaler Ausrichtung gesichert, Studienaufenthalte, internationale wissenschaftliche Kontakte sowie eine künftige wissenschaftliche Tätigkeit im Ausland erleichtert.

## § 5

### **Gegenstand des Studiums und Studienziele**

- (1) Der forschungsorientierte internationale Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry ist ein konsekutiver Masterstudiengang.
- (2) Der Joint-Master-Studiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry hat als Schwerpunkt fortgeschrittene spektroskopische Methoden und stellt die Struktur chemischer und biochemischer Verbindungen in den Vordergrund. Hierbei sind die Methoden NMR/ESR, MS, optische Spektroskopie und Röntgenstrukturanalyse von besonderer Bedeutung. Ausgehend von diesem vertieften Verständnis struktureller Aspekte wird aber auch die Synthese definierter komplexer Strukturen gelehrt.
- (3) Insbesondere sollen die Studierenden zu selbständigem wissenschaftlichen Denken und Arbeiten sowie zur erfolgreichen Lösung von Problemen auf verschiedenen Gebieten der Wissenschaft und Technik befähigt werden.

- (4) Im Sinne der Chemie als Querschnittswissenschaft sollen Absolventen/ Absolventinnen verstärkt wichtige Brückenfunktionen zu allen Bereichen in Industrie, Wirtschaft, Staat und Gesellschaft wahrnehmen.
- (5) Der Studiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry wird mit dem Master of Science als weiterem berufsqualifizierenden Abschluss beendet.

## **§ 6 Vermittlungsformen**

Vermittlungsformen sind

- Vorlesungen (V)
- Seminare (S)
- Übungen (Ü)
- Praktika (P).

In Praktika müssen Studierenden die in Vorlesungen, Seminaren und Übungen erworbenen Grundlagen der chemischen Fächer experimentell umsetzen. Eine vorgegebene Aufgabe soll mit den ihnen bekannten oder in der Literatur beschriebenen Methoden und Techniken in Absprache mit den Assistenten/innen des Praktikums innerhalb einer vorgegebenen Zeit gelöst werden.

## **§ 7 Tutorien**

Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten finden Tutorien zur Unterstützung der Studierenden statt.

## **§ 8 Aufbau und Inhalte des Studiums**

- (1) In jedem Studienjahr werden in der Regel 60 Credit Points erworben. Credit Points werden für bestandene Modulprüfungen vergeben. Ein Credit Point entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden von 30 Zeitstunden im Präsenz- und Selbststudium sowie für die Prüfungsvorbereitung und -durchführung. Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden soll in der Regel im Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Zeitstunden nicht überschreiten. Im Falle eines Teilzeitstudiums (§ 4 Abs. 2) verringert sich der studentische Arbeitsaufwand entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums.

- (3) Das Studium ist wie folgt strukturiert:

Das Masterstudium hat einen Umfang von 120 CP, davon entfallen 30 CP auf die Masterarbeit. Der Pflichtbereich besteht aus fünf Modulen mit insgesamt 30 CP. Auf den Wahlpflichtbereich entfallen 50 CP und den Wahlpflichtpraktikumsbereich entfallen 10 CP. Details zur Anzahl der jeweiligen Module sind der Anlage zu entnehmen.

- (4) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt. Module beinhalten abgrenzbare Stoffgebiete, die in einem fachlichen oder thematischen Zusammenhang stehen. Sie umfassen fachlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Art und schließen mit Modulprüfungen ab. Module werden entsprechend ihrem Arbeitsaufwand (Workload) mit Credit Points versehen. Sie werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die aus nicht mehr als zwei Prüfungsleistungen besteht und auf deren Grundlage Credit Points vergeben werden. Es gibt zwei Grundformen von Modulen:

1. Pflichtmodule: Diese haben alle Studierenden zu belegen.
2. Wahlpflicht- und Wahlpflichtpraktikumsmodule: Die Studierenden können innerhalb eines thematisch eingegrenzten Bereichs auswählen.

- (5) Die Masterarbeit wird studienbegleitend in der Regel im zweiten Studienjahr verfasst. Sie ist mit einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 CP verbunden.

## **§ 9**

### **Auslandsaufenthalt**

Der hier beschriebene Joint Master Studiengang wird an sieben europäischen Universitäten gleichzeitig und in seiner Struktur identisch angeboten. Die Partner-Universitäten sind:

University of Bergen  
University of Bologna  
University of Helsinki  
Jagiellonian University Krakow  
University Leipzig  
University of Science and Technology of Lille  
Complutense University of Madrid

Ein Auslandsaufenthalt ist verpflichtend. Dafür stehen drei verschiedene Schemata dem/der Studierenden zur Wahl:

Mobilitätsschema 1: Wechsel nach dem ersten Semester für ein Semester

Mobilitätsschema 2: Wechsel nach dem zweiten Semester für ein Semester

Mobilitätsschema 3: Wechsel nach dem zweiten Semester für ein Studienjahr

## **§ 10**

### **Module des Masterstudiums**

Der internationale Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry umfasst die in der Anlage dargestellten Module.

## **§ 11**

### **Abschluss des Masterstudiums**

Das Masterstudium wird mit der Masterprüfung abgeschlossen, die sich aus studienbegleitenden Modulprüfungen und der Masterarbeit zusammensetzt.

## **§ 12**

### **Studienberatung**

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Leipzig. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibmodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Studienfachberater/innen. Sie bezieht sich auf Fragen der Studiengestaltung.
- (3) Studierende sollen im dritten Semester, an einer Studienfachberatung teilnehmen, wenn sie bis zu dessen Beginn noch keinen Leistungsnachweis erbracht haben.

**§ 13**

**Inkrafttreten, Übergangsbestimmung und Veröffentlichung**

- (1) Diese Studienordnung tritt zum 1. Oktober 2009 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung des Masterstudiengangs Advanced Spectroscopy in Chemistry vom 11. Dezember 2007 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 52, S. 30 bis 43) außer Kraft.
- (2) Sie wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Chemie und Mineralogie am 14. Dezember 2009 beschlossen. Der Senat der Universität Leipzig hat am 14. Dezember 2010 hierzu Stellung genommen. Die Studienordnung wurde am 20. Januar 2011 durch das Rektorat genehmigt. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- (3) Studienleistungen, die vor Inkrafttreten dieser Neufassung nach der zu diesem Zeitpunkt geltenden Fassung erbracht wurden, werden anerkannt.

Leipzig, den 20. Juni 2011

Professor Dr. med. Beate A. Schücking  
Rektorin

Erläuterungen zu Platzhaltern in den Anlagen zu SO:

**Allgemeine Erläuterung**

Platzhalter:

Diese stehen in der Übersicht für Auswahloptionen der Studierenden. Dabei ist jeweils der Umfang der zu wählenden Module (Leistungspunkte) angegeben.

Wahlpflichtplatzhalter sind aus dem angefügten Katalog von Wahlpflichtmodulen nach Maßgabe der Bestimmungen der Prüfungsordnung zu füllen.

**Einzelerläuterung**

Wahlpflichtplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Wahlpflichtmodule des Studienganges, die im dort angegebenen Umfang studiert werden können. Welche Wahlpflichtmodule auszuwählen sind, ist in der Prüfungsordnung geregelt.

**Anlage zur Studienordnung des Studienganges Master of Science Advanced Spectroscopy in Chemistry**  
**Studienablaufplan / Modulübersichtstabelle**

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)			empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
<b>ASC-01</b> <b>Massenspektrometrie</b>			1.	P	1	150	5
Vorlesung "Massenspektrometrie" (2SWS)							
Seminar "Massenspektrometrie" (1SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen: keine							
Modulturnus: jedes Wintersemester							
<b>ASC-02</b> <b>NMR-Spektroskopie</b>			1.	P	1	225	7,5
Vorlesung "NMR-Spektroskopie" (2SWS)							
Seminar "NMR-Spektroskopie" (1SWS)							
Praktikum "NMR-Spektroskopie" (2SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen: keine							
Modulturnus: jedes Wintersemester							
<b>ASC-03</b> <b>Optische Spektroskopie</b>			1.	P	1	225	7,5
Vorlesung "Optische Spektroskopie" (2SWS)							
Seminar "Optische Spektroskopie" (1SWS)							
Praktikum "Optische Spektroskopie" (2SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen: keine							
Modulturnus: jedes Wintersemester							
<b>ASC-04</b> <b>Röntgendiffraktometrie</b>			1.	P	1	150	5
Vorlesung "Röntgendiffraktometrie" (2SWS)							
Seminar mit Übungsanteil "Röntgendiffraktometrie" (1SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen: keine							
Modulturnus: jedes Wintersemester							
<b>ASC-05</b> <b>Sprachmodul</b>			1.	P	1	150	5
Vorlesung "Sprachmodul" (2SWS)							
Seminar mit Übungsanteil "Sprachmodul" (1SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen: keine							
Modulturnus: jedes Wintersemester							
<b>Wahlpflichtplatzhalter 1(6 Module aus ASC06-LE, ASC08-LE bis ASC10-LE, ASC26-LE, ASC27-LE und ASC32-LE)</b>			2.	P	1	900	30
Teilnahmevoraussetzungen:							
Modulturnus: jedes Sommersemester							

<b>Wahlpflichtplatzhalter 2 (4 Module aus ASC07-LE, ASC11-LE, ASC12-LE, ASC21-LE, ASC22-LE und ASC32-LE)</b>			3.	P	1	600	20
Teilnahmevoraussetzungen:							
Modulturnus:			jedes Wintersemester				
<b>Wahlpflichtplatzhalter 3 (1 Modul aus ASC15-LE bis ASC20-LE, ASC23-LE bis ASC25-LE und ASC28-LE bis ASC30-LE)</b>			3.	P	1	300	10
Teilnahmevoraussetzungen:							
Modulturnus:			jedes Wintersemester				
<b>Masterarbeit</b>						750	30
<b>Summe:</b>						3600	120

## Wahlpflichtmodule Master of Science Advanced Spectroscopy in Chemistry

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
<b>ASC06-LE</b> <b>Highlights in der Naturstoffsynthese</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Highlights in der Naturstoffsynthese" (3SWS)						
Seminar mit Übungsanteil "Highlights in der Naturstoffsynthese" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Sommersemester						
<b>ASC08-LE</b> <b>Homogene Katalyse in Industrie, Synthese und Natur</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Homogene Katalyse in Industrie, Synthese und Natur" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: alle 2 Jahre im Sommersemester						
<b>ASC09-LE</b> <b>Spektroskopie an fluiden Grenzflächen</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Spektroskopie an fluiden Grenzflächen" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Semester						
<b>ASC10-LE</b> <b>Rezeptorbiochemie</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Rezeptorbiochemie" (2SWS)						
Seminar "Rezeptorbiochemie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Sommersemester						
<b>ASC26-LE</b> <b>Nanostrukturierte Katalysatorsysteme</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Nanostrukturierte Katalysatorsysteme" (2SWS)						
Übung "Nanostrukturierte Katalysatorsysteme" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Sommersemester						
<b>ASC27-LE</b> <b>Moderne Konzepte in der Katalyse</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Moderne Konzepte in der Katalyse" (2SWS)						
Übung "Moderne Konzepte in der Katalyse" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Sommersemester						
<b>ASC32-LE</b> <b>Ausgewählte Schwerpunkte der NMR-Spektroskopie</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Ausgewählte Schwerpunkte der NMR-Spektroskopie" (2SWS)						
Übung "Ausgewählte Schwerpunkte der NMR-Spektroskopie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Sommersemester						

ASC 33-LE <b>Vertiefungspraktikum Dünnschichtwachstum, Festkörpergrenzflächenphänomene und -analytik</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Dünnschichtwachstum, Festkörpergrenzflächenphänomene und -analytik" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
ASC07-LE <b>Festkörperchemie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Festkörperchemie" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: alle 2 Jahre im Wintersemester						
ASC11-LE <b>Proteinkristallographie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Proteinkristallographie" (2SWS)						
Seminar "Proteinkristallographie" (1SWS)						
Übung "Proteinkristallographie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
ASC12-LE <b>Medizinische Chemie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Medizinische Chemie" (3SWS)						
Seminar mit Übungsanteil "Medizinische Chemie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
ASC14-LE <b>Kurzzeit- und Oberflächenspektroskopie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Kurzzeit- und Oberflächenspektroskopie" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
ASC15-LE <b>Praktikum Fortgeschrittene Organische Chemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Praktikum Fortgeschrittene Organische Chemie" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
ASC16-LE <b>Bioorganische Strukturanalytik mittels NMR</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Bioorganische Strukturanalytik mittels NMR" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
ASC17-LE <b>Vertiefungspraktikum Anorganische Chemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Anorganische Chemie" (9SWS)						
Seminar "Vertiefungspraktikum Anorganische Chemie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						
ASC18-LE <b>Vertiefungspraktikum in Metallorganischer Chemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum in Metallorganischer Chemie" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine						
Modulturnus: jedes Wintersemester						

ASC19-LE <b>Vertiefungspraktikum in Koordinationschemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum in Koordinationschemie" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
ASC20-LE <b>Vertiefungspraktikum in Supramolekularer Koordinationschemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum in Supramolekularer Koordinationschemie" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
ASC21-LE <b>Analytik von Festkörperoberflächen</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Analytik von Festkörperoberflächen" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
ASC22-LE <b>Transientenchemie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Transientenchemie" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
ASC23-LE <b>Vertiefungspraktikum Charakterisierung fluider und fester Grenzflächen</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Charakterisierung fluider und fester Grenzflächen" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
ASC24-LE <b>Vertiefungspraktikum Computersimulation zur Untersuchung von fluiden Grenzflächen</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Computersimulation zur Untersuchung von fluiden Grenzflächen" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Semester				
ASC25-LE <b>Vertiefungspraktikum Reaktionskinetik und Strukturaufklärung</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Reaktionskinetik und Strukturaufklärung" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Semester				
ASC28-LE <b>Strukturelle Charakterisierung von Feststoffkatalysatoren</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Strukturelle Charakterisierung von Feststoffkatalysatoren" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
ASC29-LE <b>Reaktionstechnische Untersuchung von heterogenen Katalysatoren</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Reaktionstechnische Untersuchung von heterogenen Katalysatoren" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

ASC30-LE		3.	WP	1	300	10
<b>Massenspektrometrie</b>						
Praktikum "Massenspektrometrie" (9SWS)						
Seminar "Massenspektrometrie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				